

Студент _____ Группа _____ Выполнено _____
Курс _____ Оформлено _____
Сдано _____

Лабораторная работа №25-21

Исследование операционного усилителя.

Опыт 1.

Рассчитайте $A_v = V_o/V_i$ и $dB = 20 \log (A_v/A_{vo})$, где A_{vo} = максимальное A_v , а $0dB = 20 \log 1$.

f (Гц)	V_o	A_v	A_v/A_{vo} (дБ)	f (Гц)	V_o	A_v	A_v/A_{vo} (дБ)
50				15000			
200				20000			
500				30000			
1000				50000			
2000				100000			
5000				200000			
10000				500000			

В приведенной ниже таблице изобразите частотную характеристику . Найдите наинизшую частоту с уровнем 3 дБ $f_L =$ _____ Гц и самую верхнюю частоту с уровнем 3 дБ $f_H =$ _____ Гц.

(Коэффициент повышения напряжения на частотах f_L и f_H ниже 3 дБ.)

Рассчитайте диапазон частот $BW = f_H - f_L =$ _____ Гц.

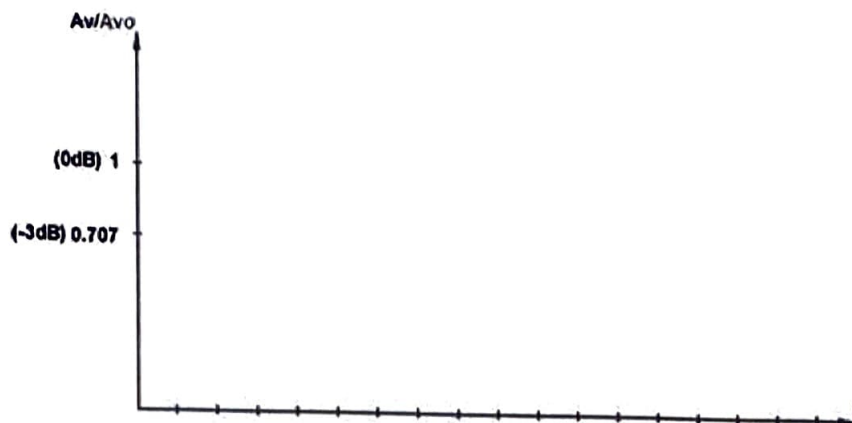


Таблица для записи результатов (A_{v0} = максимальное A_v)

$U_{вх}$ мВ	$U_{вых}$	K_u	
10			

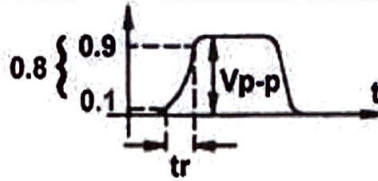
$U_{вх}$ мВ	$U_{вых}$	K_u	
1000			

Построить график

Опыт 2. Определение крутизны

Меняя частоту входного сигнала, добейтесь, чтобы можно было измерить осциллографом время нарастания (t_r) выходного сигнала. Наблюдайте и записывайте V_{p-p} и t_r , сверяясь с приведенным ниже рисунком.

$V_{p-p} = \underline{\hspace{2cm}}$, $t_r = \underline{\hspace{2cm}}$



6. Рассчитайте $SR = 0,8V_{p-p} / t_r = \underline{\hspace{2cm}}$

Опыт 3.

Нарисовать осциллограммы до и после настройки операционного усилителя.